UE : Biologie cellulaire

PCEM1

Pegaud BEAUCEJOUR

pegaud.beaucejour@ueh.edu.ht

Module 1

Contenu du cours

- Définition de la biologie
- Étendue du domaine de la biologie
- Définition et caractéristiques du vivant
- Rappels sur la cellule

Qu’est ce qu’on entend par biologie ?

Qu’est-ce que la biologie

Définition 1 : La biologie est la science qui étudie la vie sous toutes ses formes. Elle se penche sur les processus vitaux, la structure, la croissance, l'évolution et les interactions des organismes. Nous explorerons comment cette science dynamique nous permet de comprendre les complexités du vivant.

Définition 2 : C’est l'ensemble des sciences qui étudie la vie, les êtres vivants (biotes) avec leurs cellules, et des lois qui régissent la vie.

N.B : EN biologie, la grande majorité des concepts n’ont pas de définition fixe

Qu’est-ce que la biologie

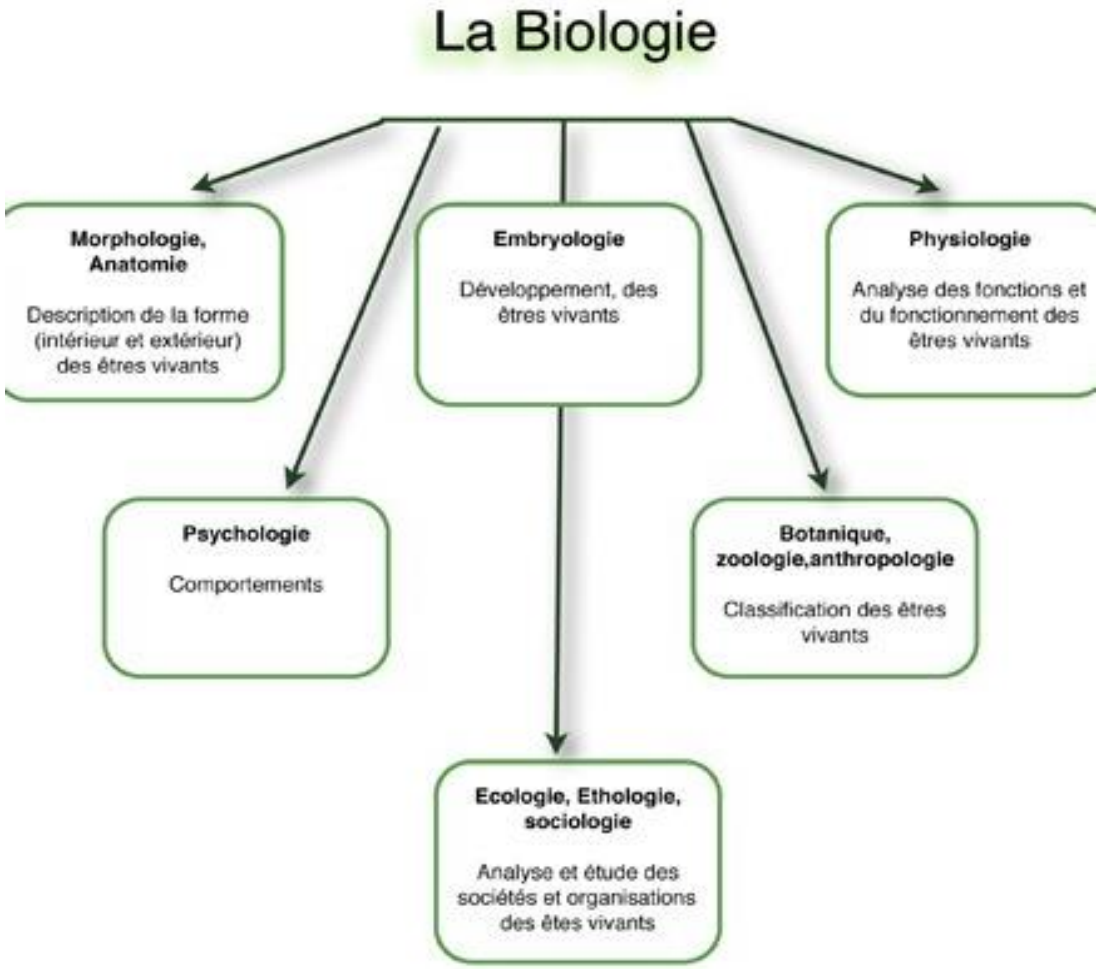
- La biologie est la science qui étudie la vie sous toutes ses formes, depuis les organismes unicellulaires jusqu'aux écosystèmes entiers.
- Au XIXe siècle, le vivant devient l'objet d'une science nouvelle : la biologie, dont le nom est inventé par Lamarck en 1802

«Tout ce qui est généralement commun aux végétaux et aux animaux comme toutes les facultés qui sont propres à chacun de ces êtres sans exception, doit constituer l'unique et vaste objet d'une science particulière qui n'est pas encore fondée, qui n'a même pas encore de nom, et à laquelle je donnerai le nom de **Biologie**. »

Étendue du domaine de la biologie

Embryologie : Développement, des êtres vivants. **Morphologie - Anatomie** : Description de la forme intérieure et extérieur des êtres vivants.

Psychologie : Comportements des êtres vivants pris individuellement et entre eux.



Étendue du domaine de la biologie

Biochimie : étude des molécules et des processus chimiques dans les organismes vivants.

Biologie moléculaire : étude des interactions entre les molécules biologiques, telles que l'ADN, l'ARN et les protéines.

Physiologie : étude des fonctions physiques et chimiques des organismes vivants, y compris les processus métaboliques, l'homéostasie et la régulation.

Écologie : étude des interactions entre les organismes vivants et leur environnement, y compris les interactions entre les différentes espèces et avec les facteurs abiotiques tels que l'eau, l'air et la lumière.

Évolution : étude de l'origine et de l'histoire des espèces vivantes, y compris les processus de sélection naturelle et de dérive génétique.

Étendue du domaine de la biologie

Biologie des populations : étude des populations d'organismes vivants, y compris leur distribution, leur densité, leur dynamique et leur diversité génétique.

Biologie des communautés : étude des interactions entre les différentes espèces dans un écosystème donné, y compris la compétition, la prédation et la coopération.

Biogéographie : étude de la distribution géographique des espèces vivantes et des facteurs qui influencent cette distribution.

Taxonomie : classification des organismes vivants en groupes, y compris les espèces, les genres, les familles et les ordres.

La vie ?

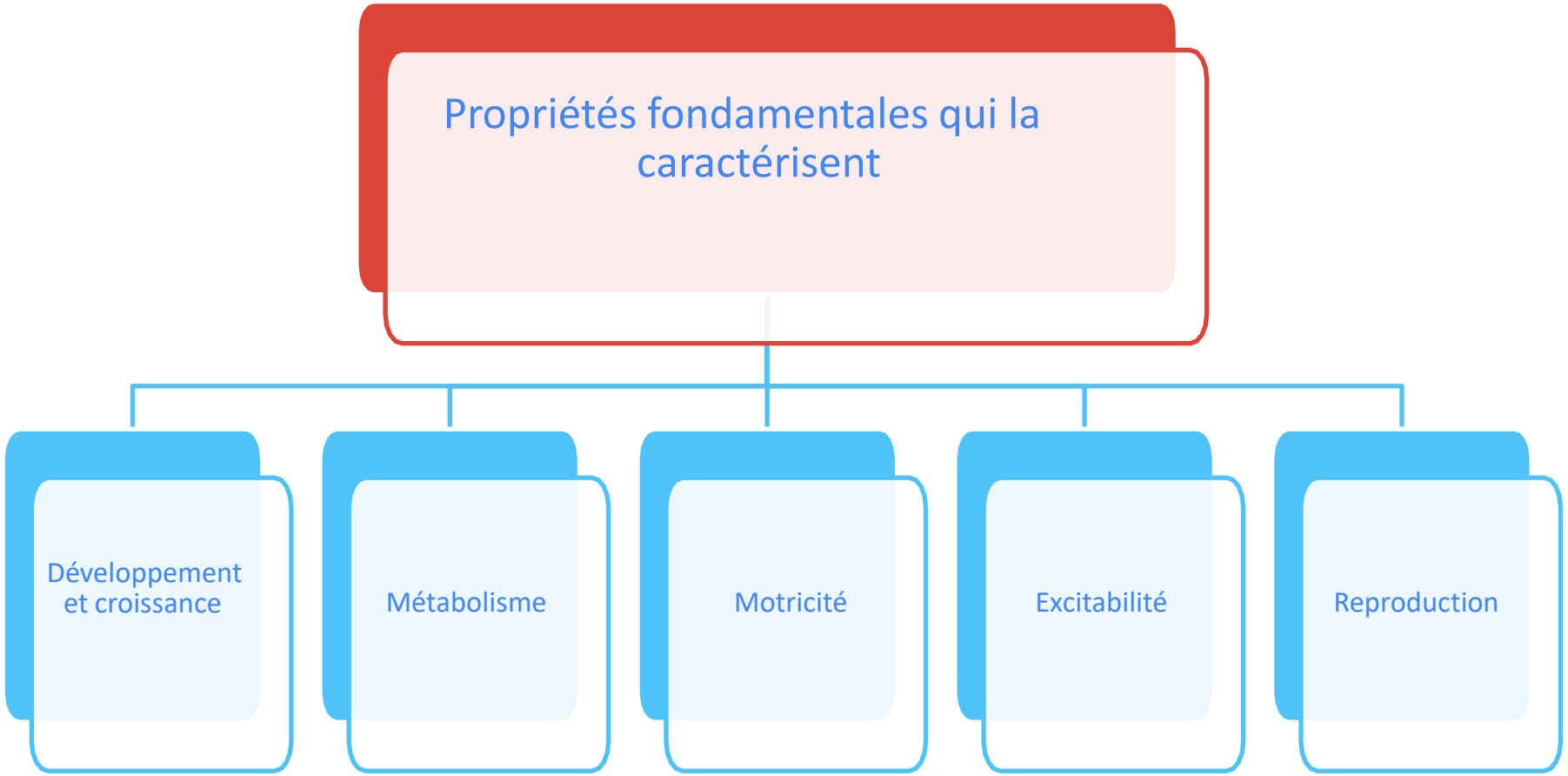
Définition et caractéristique du vivant

Définition 1 : Etat organique caractérisé par la capacité de **reproduction**, de **métabolisme** et de **réactions aux stimulus**.

Définition 2 : La vie est définie par des caractéristiques distinctives telles que la **reproduction**, **la croissance**, la **capacité de réagir à l'environnement**, **l'homéostasie** (maintien de l'équilibre interne) et **l'adaptation**. Ces propriétés définissent ce qui est vivant, et nous examinerons en détail chacune d'entre elles dans les prochaines leçons.

Définition 3 : Selon la NASA, « *La vie est un **système chimique auto-entretenue** capable d'**évolution darwinienne** »*

Je vous propose de regarder cette conférence sur la notion du vivant


Propriétés fondamentales qui la caractérisent
Développement et croissance
Métabolisme
Motricité
Excitabilité
Reproduction

Qu’est ce qu’un être vivant ?

- https://inspe.univ-reunion.fr//fileadmin/Fichiers/ESPE/disciplines/Sciences/Fiche_vivant1.pdf

- https://www.svt-tanguy-jean.com/uploads/1/2/0/4/120408978/tb-complement1-ev-etude.pdf

Qu’est ce qu’un biote ?

Qu’est ce qu’une cellule ?

Introduction

- **Cellule :**
  1. Unité fonctionnelle de base, de tout être vivant. La majorité des réactions biochimiques ont lieu au sein des cellules qui sont des compartiments cloisonnés.
  2. Tout être vivant peut être soit une cellule isolée (unicellulaire) soit une association de plusieurs cellules (pluricellulaire)

- 2 types :
  1. Cellule procaryote
  2. Cellule eucaryote

Rappels sur la cellule

- https://www.youtube.com/watch?v=jSRMqO0e908

- https://www.youtube.com/watch?v=aW6bd6-hf-o

- Campbell, N. A., Faucher, J., & Lachaîne, R. (2012). *Biologie, La cellule p103*. Montréal : Pearson.

Qu’est ce qu’on entend par biologie cellulaire ?